PROTOCOLLO ITACA 2019
Relazione di validazione

EDIFICIO	***Palazzina 2 unità Uffici - 4 Residenziali***
INDIRIZZO	***Via Verdi 1, Roma***
COMMITTENTE	***Mario Bianchi***
INDIRIZZO	***Via Verdi 1, Roma***
COMUNE	***Roma***

Rif. ***Esempio EC779.E7901***
Software di calcolo EDILCLIMA – EC779 versione 1.20.0

EDILCLIMA S.R.L.
VIA VIVALDI, 7 - 28021 BORGOMANERO (NO)

DATI GENERALI

DATI EDIFICIO

Ubicazione	***Roma***	
Provincia	***Roma***	
Altitudine s.l.m.	***20***	m
Gradi giorno	***1415***	
Zona climatica	***D***	
Tipo di intervento	***Ristrutturazione***	

Destinazione d'uso	Su [m^2]	N. occupanti/posti letto
Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo: quali abitazioni civili e rurali.	***414,06***	***17***
Edifici adibiti a uffici e assimilabili.	***191,72***	***19***

PUNTEGGIO FINALE	***2,80***

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

Ristrutturazione palazzina

CRITERIO A.1.5   RIUTILIZZO DEL TERRITORIO

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

Il criterio è applicabile unicamente a interventi di nuova costruzione. Per l'analisi di progetti di ristrutturazione il criterio viene escluso dalla valutazione complessiva.

CRITERIO A.1.6 ACCESSIBILITÀ AL TRASPORTO PUBBLICO

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE	Capitale/Capoluogo di regione		
		-	PUNTI
NEGATIVO		<2,5	-1
SUFFICIENTE		2,5	0
BUONO		13	3
OTTIMO		20	5

INDICATORE	Indice di accessibilità al trasporto pubblico	
PUNTEGGIO	***2,4***	
Destinazione d'uso	**SU [m²]**	**PUNTI**
Edifici Residenziali	***414,06***	***2,41***
Edifici per uffici	***191,72***	***2,41***

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)
Edifici Residenziali

Dati di input			
LINEA	DISTANZA d_n [m]	NUMERO PASSAGGI n	
Bus	***100***	***24***	
Calcolo tempo di percorrenza			
DISTANZA d_n [m]	VELOCITA' CAMMINATA [m/min]	TEMPO PERCORRENZA w_t [min]	
100	***80***	***1,25***	
Calcolo tempo di attesa			
NUMERO PASSAGGI n	FATTORE AFFIDABILITA' R_f	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]	
24	***2,00***	***7,00***	
Calcolo tempo totale e frequenza di accesso			
TEMPO PERCORRENZA w_t [min]	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]	TEMPO TOTALE A_t [min]	FREQUENZA FI [min]
1,25	***7,00***	***8,25***	***3,64***

Dati di input		
LINEA	DISTANZA d_n [m]	NUMERO PASSAGGI n
Tram	***200***	***24***
Calcolo tempo di percorrenza		
DISTANZA d_n [m]	VELOCITA' CAMMINATA [m/min]	TEMPO PERCORRENZA w_t [min]
200	***80***	***2,50***
Calcolo tempo di attesa		
NUMERO PASSAGGI n	FATTORE AFFIDABILITA' R_f	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]

24	***2,00***	***7,00***

Calcolo tempo totale e frequenza di accesso			
TEMPO PERCORRENZA w_t [min]	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]	TEMPO TOTALE A_t [min]	FREQUENZA FI [min]
2,50	***7,00***	***9,50***	***3,16***

Dati di input		
LINEA	DISTANZA d_n [m]	NUMERO PASSAGGI n
Metropolitana	***500***	***60***
Calcolo tempo di percorrenza		
DISTANZA d_n [m]	VELOCITA' CAMMINATA [m/min]	TEMPO PERCORRENZA w_t [min]
500	***80***	***6,25***
Calcolo tempo di attesa		
NUMERO PASSAGGI n	FATTORE AFFIDABILITA' R_f	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]
60	***0,75***	***2,75***

Calcolo tempo totale e frequenza di accesso			
TEMPO PERCORRENZA w_t [min]	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]	TEMPO TOTALE A_t [min]	FREQUENZA FI [min]
6,25	***2,75***	***9,00***	***3,33***

Dati di input		
LINEA	DISTANZA d_n [m]	NUMERO PASSAGGI n
Treno	***1000***	***5***
Calcolo tempo di percorrenza		
DISTANZA d_n [m]	VELOCITA' CAMMINATA [m/min]	TEMPO PERCORRENZA w_t [min]
1000	***80***	***12,50***
Calcolo tempo di attesa		
NUMERO PASSAGGI n	FATTORE AFFIDABILITA' R_f	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]
5	***0,75***	***24,75***

Calcolo tempo totale e frequenza di accesso			
TEMPO PERCORRENZA w_t [min]	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]	TEMPO TOTALE A_t [min]	FREQUENZA FI [min]
12,50	***24,75***	***37,25***	***0,81***

Calcolo indice di accessibilità per tipologia di trasporto		
TIPOLOGIA MEZZO	FREQUENZA MASSIMA $FI_{i,max}$ [min]	INDICE ACCESSIBILITA' IA_i [min]
Bus	***3,64***	***3,64***
Tram	***3,16***	***3,16***
Metro	***3,33***	***3,33***
Treno	***0,81***	***0,81***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***10,93***	-

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)
Edifici per uffici

Dati di input		
LINEA	DISTANZA d_n [m]	NUMERO PASSAGGI n
Bus	***100***	***24***
Calcolo tempo di percorrenza		
DISTANZA d_n [m]	VELOCITA' CAMMINATA [m/min]	TEMPO PERCORRENZA w_t [min]
100	***80***	***1,25***
Calcolo tempo di attesa		
NUMERO PASSAGGI n	FATTORE AFFIDABILITA' R_f	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]
24	***2,00***	***7,00***

Calcolo tempo totale e frequenza di accesso			
TEMPO PERCORRENZA w_t [min]	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]	TEMPO TOTALE A_t [min]	FREQUENZA FI [min]
1,25	***7,00***	***8,25***	***3,64***

Dati di input		
LINEA	DISTANZA d_n [m]	NUMERO PASSAGGI n
Tram	***200***	***24***
Calcolo tempo di percorrenza		
DISTANZA d_n [m]	VELOCITA' CAMMINATA [m/min]	TEMPO PERCORRENZA w_t [min]
200	***80***	***2,50***
Calcolo tempo di attesa		
NUMERO PASSAGGI n	FATTORE AFFIDABILITA' R_f	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]
24	***2,00***	***7,00***

Calcolo tempo totale e frequenza di accesso			
TEMPO PERCORRENZA w_t [min]	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]	TEMPO TOTALE A_t [min]	FREQUENZA FI [min]
2,50	***7,00***	***9,50***	***3,16***

Dati di input		
LINEA	DISTANZA d_n [m]	NUMERO PASSAGGI n
Metropolitana	***500***	***60***
Calcolo tempo di percorrenza		
DISTANZA d_n [m]	VELOCITA' CAMMINATA [m/min]	TEMPO PERCORRENZA w_t [min]
500	***80***	***6,25***
Calcolo tempo di attesa		
NUMERO PASSAGGI n	FATTORE AFFIDABILITA' R_f	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]
60	***0,75***	***2,75***

Calcolo tempo totale e frequenza di accesso			
TEMPO PERCORRENZA w_t [min]	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]	TEMPO TOTALE A_t [min]	FREQUENZA FI [min]
6,25	***2,75***	***9,00***	***3,33***

Dati di input		
LINEA	DISTANZA d_n [m]	NUMERO PASSAGGI n

Treno	*1000*	*5*

Calcolo tempo di percorrenza		
DISTANZA d_n [m]	VELOCITA' CAMMINATA [m/min]	TEMPO PERCORRENZA w_t [min]
1000	*80*	*12,50*

Calcolo tempo di attesa		
NUMERO PASSAGGI n	FATTORE AFFIDABILITA' R_f	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]
5	*0,75*	*24,75*

Calcolo tempo totale e frequenza di accesso			
TEMPO PERCORRENZA w_t [min]	TEMPO DI ATTESA S_{wt} [min]	TEMPO TOTALE A_t [min]	FREQUENZA FI [min]
12,50	*24,75*	*37,25*	*0,81*

Calcolo indice di accessibilità per tipologia di trasporto		
TIPOLOGIA MEZZO	FREQUENZA MASSIMA $FI_{i,max}$ [min]	INDICE ACCESSIBILITA' IA_i [min]
Bus	*3,64*	*3,64*
Tram	*3,16*	*3,16*
Metro	*3,33*	*3,33*
Treno	*0,81*	*0,81*

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	*10,93*	-

CRITERIO A.1.8 MIX FUNZIONALE DELL'AREA

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

Il criterio è applicabile unicamente a interventi di nuova costruzione. Per l'analisi di progetti di ristrutturazione il criterio viene escluso dalla valutazione complessiva.

CRITERIO A.1.10 ADIACENZA A INFRASTRUTTURE

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		m	PUNTI
NEGATIVO		>100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		55	3
OTTIMO		25	5

INDICATORE	Distanza media dal lotto di intervento delle reti infrastrutturali di base esistenti

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***26,25***	m
PUNTEGGIO	***4,9***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
	Lunghezza [m]
Lunghezza del collegamento da costruire o adeguare fra il lotto di intervento e la rete elettrica esistente	***20,0***
Lunghezza del collegamento da costruire o adeguare fra il lotto di intervento e la rete dell'acquedotto esistente	***10,0***
Lunghezza del collegamento da costruire o adeguare fra il lotto di intervento e la rete fognaria esistente	***25,0***
Lunghezza del collegamento da costruire o adeguare fra il lotto di intervento e la rete gas esistente	***50,0***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***26,25***	m

CRITERIO A.3.3 AREE ESTERNE DI USO COMUNE ATTREZZATE

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

Il criterio è applicabile unicamente a interventi di nuova costruzione e edifici plurifamiliari con numero di unità abitative superiore a 4. Per l'analisi di progetti di ristrutturazione e con un numero di unità inferiore a 4 il criterio viene escluso dalla valutazione complessiva.

CRITERIO A.3.4 SUPPORTO ALL’USO DELLE BICICLETTE

Motivazione dell’eventuale inapplicabilità del criterio:

CRITERIO A.3.7 USO DI SPECIE ARBOREE LOCALI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<45	-1
SUFFICIENTE		45	0
BUONO		60	3
OTTIMO		70	5

INDICATORE	Rapporto percentuale fra la superficie piantumata con specie arboree e arbustive autoctone e la superficie esterna di pertinenza

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***15,00***	%
PUNTEGGIO	***-1,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Superficie [m²]
S_e	Area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'intervento	***1000***
S_{au}	Superficie piantumata con essenze autoctone	***150***
S_{arbo}	Superficie piantumata con essenze arboree autoctone	***100***
S_{arbu}	Superficie piantumata con essenze arbustive autoctone	***50***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***15,00***	%

CRITERIO A.3.10 SUPPORTO ALLA MOBILITÀ GREEN

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		12	3
OTTIMO		20	5

INDICATORE	Rapporto percentuale tra il numero di posteggi per veicoli (autovetture e motocicli) forniti di punto di ricarica per veicoli elettrici e il numero di posteggi previsti in progetto

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***10,00***	%
PUNTEGGIO	***2,5***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
P_{el}	Numero di parcheggi previsti per autovetture e motocicli dotati di infrastrutture elettriche per la ricarica contemporanea dei veicoli	***2***
P_{tot}	Numero totale di parcheggi previsti per autovetture e motocicli	***20***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***10,00***	%

CRITERIO B.1.2 ENERGIA PRIMARIA GLOBALE NON RINNOVABILE

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		>100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		64	3
OTTIMO		40	5

INDICATORE	Percentuale di riduzione dell’indice di prestazione energetica non rinnovabile (rapporto percentuale tra l’indice di energia primaria globale non rinnovabile dell’edificio EPgl,nren e il corrispondente valore dell’edificio di riferimento EPgl,nren,rif,standard(2019/21) utilizzato per il calcolo della classe energetica)

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***11,45***	%
PUNTEGGIO	***5,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		EP[kWh/m²]
$EP_{gl,nren}$	Indice di prestazione energetica globale non rinnovabile dell’edificio reale	***14,97***
$EP_{gl,nren\ rif\ standard\ (2019/221)}$	Indice di prestazione energetica globale non rinnovabile dell’edificio di riferimento	***130,71***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***11,45***	%

CRITERIO B.1.3 ENERGIA PRIMARIA TOTALE

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		>100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		64	3
OTTIMO		40	5

INDICATORE	Percentuale di riduzione dell'indice di prestazione energetica totale (rapporto percentuale tra l'indice di prestazione energetica globale totale dell'edificio da valutare EPgl,tot e il corrispondente valore limite dell'edificio di riferimento Epgl,tot,limite per i corrispondenti anni di vigenza)

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***41,57***	%
PUNTEGGIO	***4,9***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		EP[kWh/m²]
$EP_{gl,tot}$	Indice di prestazione energetica globale dell'edificio reale	***53,44***
$EP_{gl,tot,limite}$	Indice di prestazione energetica globale totale dell'edificio di riferimento	***128,56***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***41,57***	%

CRITERIO B.3.2 ENERGIA RINNOVABILE PER USI TERMICI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		112	3
OTTIMO		120	5

INDICATORE	Rapporto percentuale tra la quota di energia da fonte rinnovabile (QR) dell'edificio da valutare e il corrispondente valore limite

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***213,27***	%
PUNTEGGIO	***5,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		EP[kWh/m²]
QR	Quota di energia rinnovabile per i servizi di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria dell'edifico reale	***74,64***
$QR_{,limite}$	Quota di energia rinnovabile per i servizi di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria dell'edifico definita dal DLgs n. 28/2011	***35,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***213,27***	%

CRITERIO B.3.3 ENERGIA PRODOTTA NEL SITO PER USI ELETTRICI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		160	3
OTTIMO		200	5

INDICATORE	Rapporto percentuale tra la potenza degli impianti a FER installati sopra o all'interno o nelle immediate vicinanze dell'edificio e la potenza limite fissata dal D.Lgs. 28/2011

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***195,00***	%
PUNTEGGIO	***4,8***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Potenza [kW]
P	Potenza impianti a fonti energetiche rinnovabili elettriche (FER) dell'edificio reale	***7,50***
$P_{,limite}$	Potenza limite di impianto a fonti energetiche rinnovabili elettriche (FER) dell'edificio definita dal DLgs n.28/2011	***3,85***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***195,00***	%

CRITERIO B.4.1 RIUTILIZZO DELLE STRUTTURE ESISTENTI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		60	3
OTTIMO		100	5

INDICATORE	Percentuale delle superfici di involucro e dei solai della costruzione esistente che viene riutilizzata in progetto

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***50,00***	%
PUNTEGGIO	***2,5***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Superficie [m²]
S_{tot}	Superficie complessiva degli elementi di involucro opaco e dei solai interpiano dell'edificio esistente	***1000,00***
S_{rtot}	Superficie complessiva degli elementi di involucro opaco e dei solai interpiano dell'edificio esistente mantenuti in progetto	***500,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***50,00***	%

CRITERIO B.4.6 MATERIALI RICICLATI/RECUPERATI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		3	3
OTTIMO		5	5

INDICATORE	Percentuale in peso dei materiali riciclati e/o di recupero e utilizzati nell'intervento in aggiunta alla percentuale limite di legge

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***2,49***	%
PUNTEGGIO	***2,5***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Peso [kg]
P_{tot}	Peso complessivo	***389951,89***
Pr_{lim}	Peso complessivo dei materiali riciclati/recuperati pari al valore limite di legge	***19497,59***
Pr_{tot}	Peso complessivo dei materiali riciclati/recuperati utilizzati nell'edificio	***29215,03***
Pr_{extra}	Peso dei materiali riciclati/recuperati in aggiunta al valore limite di legge	***9717,43***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***2,49***	%

CRITERIO B.4.7 MATERIALI DA FONTI RINNOVABILI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		20	3
OTTIMO		33	5

INDICATORE	Percentuale in peso dei materiali da fonte rinnovabile utilizzati nell'intervento

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***0,00***	%
PUNTEGGIO	***0,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Peso [kg]
P_{tot}	Peso complessivo	***389951,89***
$Prin_{tot}$	Peso complessivo materiali riciclati/recuperati	***0,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***0,00***	%

CRITERIO B.4.8 MATERIALI LOCALI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<30	-1
SUFFICIENTE		30	0
BUONO		48	3
OTTIMO		60	5

INDICATORE	Percentuale in peso dei materiali locali rispetto a quelli utilizzati nell'intervento

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***24,85***	%
PUNTEGGIO	***-1,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Peso [kg]
P_{tot}	Peso complessivo	***389951,89***
Pl_{tot}	Peso complessivo materiali locali	***96905,93***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***24,85***	%

CRITERIO B.4.10 MATERIALI DISASSEMBLABILI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<50	-1
SUFFICIENTE		50	0
BUONO		65	3
OTTIMO		80	5

INDICATORE	Percentuale in peso dei materiali disassemblabili rispetto a quelli utilizzati nell'intervento

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***0,00***	%
PUNTEGGIO	***-1,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Peso [kg]
P_{tot}	Peso complessivo	***389951,89***
$Pdis_{tot}$	Peso complessivo materiali disassemblabili	***0,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***0,00***	%

CRITERIO B.4.11 MATERIALI CERTIFICATI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		-	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		15	3
OTTIMO		25	5

INDICATORE	Numero di prodotti dotati di marchi/dichiarazioni o certificazioni

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***35,00***	-
PUNTEGGIO	***5,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
A	Numero complessivo di prodotti dotati di marchio/dichiarazione di Tipo I, conforme alla UNI EN ISO 14024	***20***
B	Numero complessivo di prodotti dotati di EPD di categoria, conforme alla UNI EN 15804	***0***
C	Numero complessivo di prodotti dotati di EPD di categoria, conforme alla UNI EN 15804	***0***
D	Numero complessivo di prodotti dotati di marchio/dichiarazione di Tipo III, conforme alla UNI EN ISO 14025	***5***
E	Numero complessivo di prodotti approvati dal Comitato Promotore Protocollo ITACA	***0***
F	Numero complessivo di prodotti dotati di marchio/dichiarazione di Tipo II, conforme alla UNI EN ISO 14021	***0***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***35,00***	-

CRITERIO B.5.1 ACQUA POTABILE PER USI IRRIGAZIONE

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<20	-1
SUFFICIENTE		20	0
BUONO		68	3
OTTIMO		100	5

INDICATORE	Volume di acqua potabile risparmiata rispetto al fabbisogno base calcolato

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***80,00***	%
PUNTEGGIO	***3,8***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Superficie [m²]
s_V	Superficie complessiva delle aree verdi di pertinenza	***200,0***
		Fabbisogno [m³/anno]
$F_{irr,std}$	Fabbisogno idrico di riferimento per l'irrigazione delle aree verdi di pertinenza	***60,0***

TIPOLOGIA DI PIANTUMAZIONE	Fsp,i [m³/m²*anno] FABBISOGNO IDRICO SPECIFICO	S [m²]	Firr [m³/anno]
prato	***0,1***	***100,0***	***10,0***
arbusti	***0,1***	***20,0***	***2,0***
		Totale	***12,0***

		Volume [m³/anno]
$V_{ris,I}$	Volume di acqua potabile risparmiato grazie all'utilizzo di piantumazioni a basso fabbisogno idrico	***12,0***
$V_{ris,II}$	Volume di acqua potabile risparmiato derivante dall'impiego di acqua non potabile	***0,0***
V_{ris}	Volume finale di acqua potabile risparmiato per l'irrigazione delle aree verdi di pertinenza	***48,0***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***80,00***	%

CRITERIO B.5.2 ACQUA POTABILE PER USI INDOOR

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE	Edifici Residenziali		
		%	PUNTI
NEGATIVO		<5	-1
SUFFICIENTE		5	0
BUONO		32	3
OTTIMO		50	5

SCALA DI PRESTAZIONE	Edifici per uffici		
		%	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		45	3
OTTIMO		75	5

INDICATORE	Volume di acqua potabile risparmiata per usi indoor rispetto al fabbisogno base calcolato	
PUNTEGGIO	***0,5***	
Destinazione d'uso	**SU [m²]**	**PUNTI**
Edifici Residenziali	***414,06***	***0,13***
Edifici per uffici	***191,72***	***1,40***

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)		
Edifici Residenziali		
		Superficie [m²]
S_U	Superficie utile destinazione d'uso	***414,06***
		[-]
Occ	Numero di occupanti destinazione d'uso	***17***
		Fabbisogno [m³]
$F_{ind,std}$	Volume di acqua potabile di riferimento necessario per soddisfare annualmente il fabbisogno idrico per usi indoor degli abitanti dell'edificio	***806,7***

USI INDOOR	CONSUMO V [l/Occ*gg]	R [%]	RISPARMIO [l/Occ*gg]
WC	***40,0***	***20,0***	***8,00***

		Volume [m³/anno]
$V_{ris,I}$	Volume di acqua potabile risparmiato grazie alle soluzioni tecnologiche adottate	***49,6***
$V_{ris,II}$	Volume di acqua potabile risparmiato derivante dall'impiego di acqua non potabile	***0,0***
V_{ris}	Volume finale di acqua potabile risparmiato per utilizzi domestici	***49,6***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***6,15***	%

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)		
Edifici per uffici		
		Superficie [m²]
s_U	Superficie utile destinazione d'uso	***191,72***
		[-]
Occ	Numero di occupanti destinazione d'uso	***19***
		Fabbisogno [m³]
$F_{ind,std}$	Volume di acqua potabile di riferimento necessario per soddisfare annualmente il fabbisogno idrico per usi indoor degli abitanti dell'edificio	***233,7***

USI INDOOR	CONSUMO V [l/Occ*gg]	R [%]	RISPARMIO [l/Occ*gg]
WC	***30,0***	***35,0***	***10,50***

		Volume [m³/anno]
$V_{ris,I}$	Volume di acqua potabile risparmiato grazie alle soluzioni tecnologiche adottate	***49,1***
$V_{ris,II}$	Volume di acqua potabile risparmiato derivante dall'impiego di acqua non potabile	***0,0***
V_{ris}	Volume finale di acqua potabile risparmiato per utilizzi domestici	***49,1***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***21,00***	%

CRITERIO B.6.1 ENERGIA TERMICA UTILE PER IL RISCALDAMENTO

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		>100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		80	3
OTTIMO		66,7	5

INDICATORE	Rapporto percentuale tra il fabbisogno di energia utile per il riscaldamento dell'edificio in esame e quello dell'edificio di riferimento (requisiti minimi di energia utile per i corrispondenti anni di vigenza)

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***56,21***	%
PUNTEGGIO	***5,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		EP [kWh/m²]
$EP_{H,nd}$	Indice di prestazione termica utile per il riscaldamento invernale dell'edificio in esame	***6295,19***
$EP_{H,nd,lim}$	Indice di prestazione termica utile per il riscaldamento invernale dell'edificio di riferimento secondo i requisiti minimi stabiliti dal DM 26 giugno 2015	***11198,83***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***56,21***	%

CRITERIO B.6.2 ENERGIA TERMICA UTILE PER IL RAFFRESCAMENTO

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		>100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		80	3
OTTIMO		66,7	5

INDICATORE	Rapporto percentuale tra il fabbisogno di energia utile per il raffrescamento dell'edificio in esame e quello dell'edificio di riferimento (requisiti minimi di energia utile per i corrispondenti anni di vigenza)

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***86,65***	%
PUNTEGGIO	***2,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		EP [kWh/m²]
$EP_{c,nd}$	Indice di prestazione termica utile per il riscaldamento invernale dell'edificio in esame	***11127,27***
$EP_{c,nd,lim}$	Indice di prestazione termica utile per il riscaldamento invernale dell'edificio di riferimento secondo i requisiti minimi stabiliti dal DM 26 giugno 2015	***12841,82***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***86,65***	%

CRITERIO B.6.3 COEFFICIENTE MEDIO GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		>100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		64	3
OTTIMO		40	5

INDICATORE	Rapporto percentuale tra il coefficiente medio globale di scambio termico H't dell'edificio in esame e quello corrispondente ai limiti di legge

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***50,35***	%
PUNTEGGIO	***4,1***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		H't [W/m²K]
H't	Coefficiente medio globale di scambio termico dell'edificio in esame	***0,27***
$H't_{limite}$	Valore limite di legge del coefficiente medio globale di scambio termico	***0,53***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***50,35***	%

CRITERIO B.6.4 CONTROLLO DELLA RADIAZIONE SOLARE

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		-	PUNTI
NEGATIVO		>0,5	-1
SUFFICIENTE		0,5	0
BUONO		0,282	3
OTTIMO		0,137	5

INDICATORE	Trasmittanza solare effettiva media del pacchetto finestra/schermo (gf’)

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***15,46***	-
PUNTEGGIO	***-1,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE				
ESPOSIZIONE	Irr_{esp} [MJ/m^2]	$Peso_{esp}$ [-]	At_{esp} [m^2]	gf_{esp} [-]
Nord	***0,0***	***0,0***	***0,00***	***0,00***
Nord-Est	***47,9***	***0,2***	***8,19***	***21,89***
Est	***0,0***	***0,0***	***0,00***	***0,00***
Sud-Est	***57,4***	***0,3***	***29,97***	***11,38***
Sud	***0,0***	***0,0***	***0,00***	***0,00***
Sud-Ovest	***57,4***	***0,3***	***8,19***	***15,50***
Ovest	***0,0***	***0,0***	***0,00***	***0,00***
Nord-Ovest	***47,9***	***0,2***	***21,06***	***19,92***
Orizzontale	***0,0***	***0,0***	***0,00***	***0,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***15,46***	-

CRITERIO C.1.2 EMISSIONI PREVISTE IN FASE OPERATIVA

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		>100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		90	3
OTTIMO		80	5

INDICATORE	Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO_2 equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio in esame e la quantità di emissioni di CO_2 equivalente corrispondente all'edificio di riferimento (requisiti minimi DM 26 giugno 2015)

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***20,32***	%
PUNTEGGIO	***5,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		CO_2 [kg/anno]
$CO_{2,edificio}$	Quantità di emissioni di CO_2 equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio da valutare	***2158,80***
$CO_{2,rif}$	Quantità di emissioni di CO_2 equivalente annua corrispondente all'edificio di riferimento	***10622,98***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***20,32***	%

CRITERIO C.3.2 RIFIUTI SOLIDI PRODOTTI IN FASE OPERATIVA

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		-	PUNTI
NEGATIVO		<0,5	-1
SUFFICIENTE		0,5	0
BUONO		0,8	3
OTTIMO		1	5

INDICATORE	Rapporto tra il numero di tipologie di rifiuto per le quali è presente un'area adibita alla raccolta differenziata entro 50 metri dall'ingresso dell'edificio rispetto alle tipologie di rifiuto di riferimento	
PUNTEGGIO	***3,3***	
Destinazione d'uso	**SU [m²]**	**PUNTI**
Edifici Residenziali	***414,06***	***3,33***
Edifici per uffici	***191,72***	***3,33***

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	
Edifici Residenziali	
TIPOLOGIA DI RIFIUTO	DISTANZA ACCESSO EDIFICIO – PUNTO DI RACCOLTA [m]
Indifferenziato	***10***
Carta	***20***
Plastica	***10***
Vetro	***20***
Organico	***10***
Metallo/Alluminio	***50***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***0,83***	-

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	
Edifici per uffici	
TIPOLOGIA DI RIFIUTO	DISTANZA ACCESSO EDIFICIO – PUNTO DI RACCOLTA [m]
Indifferenziato	***10***
Carta	***20***
Plastica	***10***
Vetro	***20***
Organico	***10***
Metallo/Alluminio	***50***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***0,83***	-

CRITERIO C.3.3 RIUSO DELLE TERRE

Motivazione dell’eventuale inapplicabilità del criterio:

Il criterio è applicabile unicamente qualora siano previsti scavi per la sistemazione dell’area e la realizzazione dell’edificio. In assenza di scavi il criterio θ da disattivare ovvero da escludere dalla valutazione complessiva.

CRITERIO C.4.1 ACQUE GRIGIE INVIATE IN FOGNATURA

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		60	3
OTTIMO		100	5

INDICATORE	Rapporto fra il volume dei rifiuti liquidi non prodotti e la quantità di riferimento calcolata in base al fabbisogno idrico per usi indoor	
PUNTEGGIO	***0,2***	
Destinazione d'uso	**SU [m²]**	**PUNTI**
Edifici Residenziali	***414,06***	***0,10***
Edifici per uffici	***191,72***	***0,32***

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)		
Edifici Residenziali		
		Superficie [m²]
s_U	Superficie utile destinazione d'uso	***414,06***
		[-]
Occ	Numero di occupanti destinazione d'uso	***17***

USI INDOOR	CONSUMO V [l/Occ*gg]	R [%]	RISPARMIO [l/Occ*gg]
Igiene personale (escluso bagno e doccia)	***13,2***	***10***	***1,32***
Lavaggio biancheria	***30,0***	***0***	***0,00***
Lavaggio stoviglie	***4,8***	***10***	***0,48***

		Volume [l/Occ*gg]
$V_{g,pc}$	Volume pro capite di riferimento di acque grigie	***90,0***

		Volume [m³/anno]
$V_{g,std}$	Volume di riferimento acque grigie annualmente prodotte per gli usi indoor degli occupanti dell'edificio	***558,5***
$V_{ris,I}$	Volume annuo di acque grigie non prodotte grazie alle tecnologie di risparmio idrico	***11,2***
$V_{ris,II}$	Volume annuo di acque grigie raccolte trattate e riutilizzate per usi non potabili	***0,0***
V_{ris}	Volume effettivo di acque grigie non immesse in fognatura	***11,2***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d’uso)	***2,00***	%

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d’uso)		
Edifici per uffici		
		Superficie [m²]
S_U	Superficie utile destinazione d’uso	***191,72***
		[-]
Occ	Numero di occupanti destinazione d’uso	***19***

USI INDOOR	CONSUMO V [l/Occ*gg]	R [%]	RISPARMIO [l/Occ*gg]
Igiene personale (escluso bagno e doccia)	***12,8***	***10***	***1,28***

		Volume [l/Occ*gg]
$V_{g,pc}$	Volume pro capite di riferimento di acque grigie	***20,0***

		Volume [m³/anno]
$V_{g,std}$	Volume di riferimento acque grigie annualmente prodotte per gli usi indoor degli occupanti dell’edificio	***93,5***
$V_{ris,I}$	Volume annuo di acque grigie non prodotte grazie alle tecnologie di risparmio idrico	***6,0***
$V_{ris,II}$	Volume annuo di acque grigie raccolte trattate e riutilizzate per usi non potabili	***0,0***
V_{ris}	Volume effettivo di acque grigie non immesse in fognatura	***6,0***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d’uso)	***6,40***	%

CRITERIO C.4.3 PERMEABILITÀ DEL SUOLO

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<40	-1
SUFFICIENTE		40	0
BUONO		55	3
OTTIMO		65	5

INDICATORE	Quantità di superfici esterne permeabili rispetto al totale delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***44,00***	%
PUNTEGGIO	***0,8***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Superficie [m²]
S_e	Superficie esterna di pertinenza totale dell'edificio	***1000,00***
B	Area complessiva delle superfici esterne permeabili moltiplicate per il proprio coefficiente di permeabilità	***440,00***

TIPOLOGIA	COEFFICIENTE DI PERMEABILITA' á	AREA [m²]
prato	***1,0***	***200,00***
autobloccanti	***0,3***	***800,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***44,00***	%

CRITERIO C.6.8 EFFETTO ISOLA DI CALORE

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		60	3
OTTIMO		100	5

INDICATORE	Rapporto tra l'area delle superfici in grado di diminuire l'effetto isola di calore rispetto all'area complessiva del lotto di intervento (superfici esterne di pertinenza + copertura)

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***0,00***	%
PUNTEGGIO	***0,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE		
		Superficie [m²]
S_I	Area complessiva lotto comprensiva di aree esterne e superfici coperte	***1500,00***
S_{reif}	Area complessiva superfici esterne di pertinenza e della copertura dell'edificio in grado di diminuire l'effetto isola di calore	***750,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***0,00***	%

CRITERIO D.2.1 EFFICACIA DELLA VENTILAZIONE NATURALE

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	ηvn < 0.4	-1
SUFFICIENTE	0.4 ≤ ηvn < 0.6	0
	0.6 ≤ ηvn < 0.7	1
	0.7 ≤ ηvn < 0.8	2
BUONO	0.8 ≤ ηvn < 0.9	3
	0.9 ≤ ηvn < 1.0	4
OTTIMO	ηvn ≥ 1.0	5

INDICATORE	Coefficiente d'efficacia della ventilazione naturale, ηvn, dipendente da: numero, collocazione, esposizione, area di superficie apribile, meccanismo di apertura dei serramenti	
PUNTEGGIO	***-0,3***	
Destinazione d'uso	**SU [m²]**	**PUNTI**
Edifici Residenziali	***414,06***	***0,00***
Edifici per uffici	***191,72***	***-1,00***

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)					
Edifici Residenziali					
Kesp [-]	Kalt [-]	Kint [-]	Kmapi [-]	Kasei [-]	nser [-]
0,5	***1,0***	***1,0***	***1,0***	***1,0***	***7***
0,5	***1,0***	***1,0***	***1,0***	***1,0***	***7***
0,7	***1,0***	***1,0***	***1,0***	***1,0***	***7***
0,7	***1,0***	***1,0***	***1,0***	***0,8***	***7***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***0.4 ≤ ηvn < 0.6***

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)			
Edifici per uffici			
Snp [m²]	Nocc [-]	qv [m³/h]	qc [m³/h]
105,30	***20***	***200,00***	***0,00***
86,42	***10***	***0,00***	***200,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***ηvn < 0.4***

CRITERIO D.2.2 QUALITÀ DELL'ARIA E VENTILAZIONE MECCANICA

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	ηvm < 0.4	-1
SUFFICIENTE	0.4 ≤ ηvm < 0.6	0
	0.6 ≤ ηvm < 0.7	1
	0.7 ≤ ηvm < 0.8	2
BUONO	0.8 ≤ ηvm < 0.9	3
	0.9 ≤ ηvm < 1.0	4
OTTIMO	ηvm ≥ 1.0	5

INDICATORE	Coefficiente d'efficacia della ventilazione meccanica ηvm	
PUNTEGGIO	***-1,0***	
Destinazione d'uso	**SU [m²]**	**PUNTI**
Edifici Residenziali	***414,06***	***-1,00***
Edifici per uffici	***191,72***	***-1,00***

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)					
Edifici Residenziali					
Snp [m²]	Nocc [-]	Nvani [-]	Nb [-]	Nt [-]	qvmUA [m³/h]
103,52	***5***	***7***	***1***	***1***	***0,00***
103,51	***4***	***7***	***1***	***1***	***0,00***
103,52	***3***	***7***	***1***	***1***	***0,00***
103,51	***4***	***7***	***1***	***1***	***0,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***ηvm < 0.4***

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)		
Edifici per uffici		
Snp [m²]	Nocc [-]	qvmUS [m³/h]
105,30	***20***	***5,00***
86,42	***10***	***5,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***ηvm < 0.4***

CRITERIO D.2.6 RADON

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Non sono presenti strategie per il controllo della migrazione di Radon	-1
SUFFICIENTE	E' presente una strategia per il controllo della migrazione di Radon	0
BUONO	Sono presenti più strategie combinate per il controllo della migrazione di Radon	3
OTTIMO	Sono presenti più strategie combinate per il controllo della migrazione di Radon. Verrà effettuata una misurazione della concentrazione di Radon nei locali abitati.	5

INDICATORE	Presenza/assenza di strategie progettuali per il controllo della migrazione del Radon

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***Sono presenti più strategie combinate per il controllo della migrazione di Radon***	
PUNTEGGIO	***3,0***	

CRITERIO D.3.1 COMFORT TERMICO ESTIVO IN AMBIENTI CLIMATIZZATI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		-	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		3	3
OTTIMO		5	5

INDICATORE	Indice di categoria di comfort termico

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	4,50	-
PUNTEGGIO	4,5	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE			
DESCRIZIONE	Si [m²]	PMV [-]	Zi [-]
Ufficio 1 /Segreteria	10,34	0,33	3
Ufficio 1 / Ufficio 1	34,76	0,44	3
Ufficio 1 /Ufficio 2	38,30	0,28	3
Ufficio 1 /Bagno	4,68	0,00	5
Ufficio 1 /Ingresso	17,22	0,00	5
Ufficio 2/Segreteria	7,21	0,17	5
Ufficio 2/Ufficio 1	38,04	0,38	3
Ufficio 2/Ufficio 2	24,08	0,38	3
Ufficio 2/Bagno	4,68	0,00	5
Ufficio 2/ingresso	12,41	0,00	5
Alloggio 1/Ingresso	8,41	0,00	5
Alloggio 1/Cucina	18,35	0,13	5
Alloggio 1/Sala	34,72	0,13	5
Alloggio 1/Camera 1	12,80	0,11	5
Alloggio 1/Camera 2	11,07	0,10	5
Alloggio 1/Camera 3	13,49	0,10	5
Alloggio 1/Bagno	4,68	0,24	3
Alloggio 2/Ingresso	8,41	0,00	5
Alloggio 2/Cucina	18,33	0,12	5
Alloggio 2/Sala	34,74	0,14	5
Alloggio 2/Camera 1	13,72	0,10	5
Alloggio 2/Camera 2	10,83	0,10	5
Alloggio 2/Camera 3	12,80	0,10	5
Alloggio 2/Bagno	4,68	0,19	5
Alloggio 3/Ingresso	8,41	0,00	5
Alloggio 3/Cucina	18,35	0,13	5

Alloggio 3/Sala	***34,72***	***0,13***	***5***
Alloggio 3/ Camera 1	***12,80***	***0,10***	***5***
Alloggio 3/Camera 2	***11,07***	***0,10***	***5***
Alloggio 3/Camera 3	***13,49***	***0,10***	***5***
Alloggio 3/Bagno	***4,68***	***0,19***	***5***
Alloggio 4/Ingresso	***8,41***	***0,00***	***5***
Alloggio 4/Cucina	***18,33***	***0,13***	***5***
Alloggio 4/Sala	***34,74***	***0,14***	***5***
Alloggio 4/Camera 1	***13,72***	***0,10***	***5***
Alloggio 4/Camera 2	***10,83***	***0,10***	***5***
Alloggio 4/Camera 3	***12,80***	***0,10***	***5***
Alloggio 4/Bagno	***4,68***	***0,19***	***5***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***4,50***	-

CRITERIO D.3.2 TEMPERATURA OPERATIVA NEL PERIODO ESTIVO

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		>30	-1
SUFFICIENTE		30	0
BUONO		20	3
OTTIMO		10	5

INDICATORE	Numero di ore di occupazione del locale con la massima temperatura operativa dell'edificio, in cui la temperatura operativa supera la temperatura di riferimento

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***68,12***	%
PUNTEGGIO	***-1,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE				
DESCRIZIONE	Si [m²]	θ_{rifmax} [°C]	n ore $\theta_{intop}>\theta_{rifmax}$ [-]	$\theta_{intop}>\theta_{rifmax}$ [%]
Ufficio 1 /Segreteria	***10,34***	***30,71***	***100,00***	***24,00***
Ufficio 1 / Ufficio 1	***34,76***	***30,71***	***100,00***	***24,00***
Ufficio 1 /Ufficio 2	***38,30***	***30,71***	***100,00***	***24,00***
Ufficio 1 /Bagno	***4,68***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
Ufficio 1 /Ingresso	***17,22***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
Ufficio 2/Segreteria	***7,21***	***30,71***	***12,50***	***3,00***
Ufficio 2/Ufficio 1	***38,04***	***30,71***	***100,00***	***24,00***
Ufficio 2/Ufficio 2	***24,08***	***30,71***	***100,00***	***24,00***
Ufficio 2/Bagno	***4,68***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
Ufficio 2/ingresso	***12,41***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
Alloggio 1/Ingresso	***8,41***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
Alloggio 1/Cucina	***18,35***	***30,71***	***100,00***	***24,00***
Alloggio 1/Sala	***34,72***	***30,71***	***100,00***	***24,00***
Alloggio 1/Camera 1	***12,80***	***30,71***	***29,17***	***7,00***
Alloggio 1/Camera 2	***11,07***	***30,71***	***100,00***	***24,00***
Alloggio	***13,49***	***30,71***	***0,00***	***0,00***

1/Camera 3				
Alloggio 1/Bagno	4,68	30,71	100,00	24,00
Alloggio 2/Ingresso	8,41	0,00	0,00	0,00
Alloggio 2/Cucina	18,33	30,71	100,00	24,00
Alloggio 2/Sala	34,74	30,71	100,00	24,00
Alloggio 2/Camera 1	13,72	30,71	0,00	0,00
Alloggio 2/Camera 2	10,83	30,71	100,00	24,00
Alloggio 2/Camera 3	12,80	30,71	75,00	18,00
Alloggio 2/Bagno	4,68	30,71	100,00	24,00
Alloggio 3/Ingresso	8,41	0,00	0,00	0,00
Alloggio 3/Cucina	18,35	30,71	100,00	24,00
Alloggio 3/Sala	34,72	30,71	100,00	24,00
Alloggio 3/ Camera 1	12,80	30,71	0,00	0,00
Alloggio 3/Camera 2	11,07	30,71	0,00	0,00
Alloggio 3/Camera 3	13,49	30,71	0,00	0,00
Alloggio 3/Bagno	4,68	30,71	100,00	24,00
Alloggio 4/Ingresso	8,41	0,00	0,00	0,00
Alloggio 4/Cucina	18,33	30,71	100,00	24,00
Alloggio 4/Sala	34,74	30,71	100,00	24,00
Alloggio 4/Camera 1	13,72	30,71	0,00	0,00
Alloggio 4/Camera 2	10,83	30,71	0,00	0,00
Alloggio 4/Camera 3	12,80	30,71	0,00	0,00
Alloggio 4/Bagno	4,68	30,71	100,00	24,00

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	68,12	%

CRITERIO D.3.3 COMFORT TERMICO INVERNALE IN AMBIENTI CLIMATIZZATI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		-	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		3	3
OTTIMO		5	5

INDICATORE	Indice di categoria di comfort termico

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***5,00***	-
PUNTEGGIO	***5,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE			
DESCRIZIONE	Si [m²]	PMV [-]	Zi [-]
Ufficio 1 /Segreteria	***10,34***	***-0,25***	***5***
Ufficio 1 / Ufficio 1	***34,76***	***-0,14***	***5***
Ufficio 1 /Ufficio 2	***38,30***	***-0,16***	***5***
Ufficio 1 /Bagno	***4,68***	***0,00***	***5***
Ufficio 1 /Ingresso	***17,22***	***0,00***	***5***
Ufficio 2/Segreteria	***7,21***	***-0,17***	***5***
Ufficio 2/Ufficio 1	***38,04***	***-0,15***	***5***
Ufficio 2/Ufficio 2	***24,08***	***-0,20***	***5***
Ufficio 2/Bagno	***4,68***	***0,00***	***5***
Ufficio 2/ingresso	***12,41***	***0,00***	***5***
Alloggio 1/Ingresso	***8,41***	***0,00***	***5***
Alloggio 1/Cucina	***18,35***	***0,00***	***5***
Alloggio 1/Sala	***34,72***	***-0,01***	***5***
Alloggio 1/Camera 1	***12,80***	***-0,01***	***5***
Alloggio 1/Camera 2	***11,07***	***-0,01***	***5***
Alloggio 1/Camera 3	***13,49***	***-0,01***	***5***
Alloggio 1/Bagno	***4,68***	***-0,01***	***5***
Alloggio 2/Ingresso	***8,41***	***0,00***	***5***
Alloggio 2/Cucina	***18,33***	***-0,01***	***5***
Alloggio 2/Sala	***34,74***	***-0,01***	***5***
Alloggio 2/Camera 1	***13,72***	***-0,01***	***5***
Alloggio 2/Camera 2	***10,83***	***-0,01***	***5***
Alloggio 2/Camera 3	***12,80***	***-0,01***	***5***
Alloggio 2/Bagno	***4,68***	***-0,01***	***5***
Alloggio 3/Ingresso	***8,41***	***0,00***	***5***
Alloggio 3/Cucina	***18,35***	***0,00***	***5***

Alloggio 3/Sala	34,72	0,00	5
Alloggio 3/ Camera 1	12,80	-0,01	5
Alloggio 3/Camera 2	11,07	0,00	5
Alloggio 3/Camera 3	13,49	0,00	5
Alloggio 3/Bagno	4,68	-0,01	5
Alloggio 4/Ingresso	8,41	0,00	5
Alloggio 4/Cucina	18,33	0,00	5
Alloggio 4/Sala	34,74	0,00	5
Alloggio 4/Camera 1	13,72	0,00	5
Alloggio 4/Camera 2	10,83	0,00	5
Alloggio 4/Camera 3	12,80	-0,01	5
Alloggio 4/Bagno	4,68	-0,01	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	5,00	-

CRITERIO D.4.1 ILLUMINAZIONE NATURALE

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE	Residenziale		
		%	PUNTI
NEGATIVO		<2	-1
SUFFICIENTE		2	0
BUONO		2,6	3
OTTIMO		3	5

SCALA DI PRESTAZIONE	Non residenziale		
		%	PUNTI
NEGATIVO		<100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		115	3
OTTIMO		125	5

INDICATORE	Rapporto tra il fattore medio di luce diurna dell’edificio in esame e il fattore medio di luce diurna dell’edificio limite	
PUNTEGGIO	***5,0***	
Destinazione d’uso	**SU [m²]**	**PUNTI**
Edifici Residenziali	***414,06***	***-1,00***
Edifici per uffici	***191,72***	***-1,00***

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d’uso)		
Edifici Residenziali		
DESCRIZIONE	Si [m²]	Di [%]
Alloggio 1/Ingresso	***8,41***	***0,00***
Alloggio 1/Cucina	***18,35***	***1,32***
Alloggio 1/Sala	***34,72***	***1,53***
Alloggio 1/Camera 1	***12,80***	***1,68***
Alloggio 1/Camera 2	***11,07***	***1,87***
Alloggio 1/Camera 3	***13,49***	***1,66***
Alloggio 1/Bagno	***4,68***	***4,19***
Alloggio 2/Ingresso	***8,41***	***0,00***
Alloggio 2/Cucina	***18,33***	***1,35***
Alloggio 2/Sala	***34,74***	***1,79***
Alloggio 2/Camera 1	***13,72***	***1,64***
Alloggio 2/Camera 2	***10,83***	***1,93***
Alloggio 2/Camera 3	***12,80***	***1,74***
Alloggio 2/Bagno	***4,68***	***3,98***
Alloggio 3/Ingresso	***8,41***	***0,00***
Alloggio 3/Cucina	***18,35***	***2,33***
Alloggio 3/Sala	***34,72***	***2,26***

Alloggio 3/ Camera 1	***12,80***	***1,67***
Alloggio 3/Camera 2	***11,07***	***1,86***
Alloggio 3/Camera 3	***13,49***	***1,64***
Alloggio 3/Bagno	***4,68***	***3,71***
Alloggio 4/Ingresso	***8,41***	***0,00***
Alloggio 4/Cucina	***18,33***	***2,33***
Alloggio 4/Sala	***34,74***	***2,82***
Alloggio 4/Camera 1	***13,72***	***1,64***
Alloggio 4/Camera 2	***10,83***	***1,94***
Alloggio 4/Camera 3	***12,80***	***1,74***
Alloggio 4/Bagno	***4,68***	***3,51***

		Fattore Dm [-]
D_m	Media ponderata dei valori di fattore medio di luce diurna degli ambienti dell'edificio	***1,83***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***1,83***	%

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)			
Edifici per uffici			
DESCRIZIONE	Si [m²]	Di [%]	Di,lim [%]
Ufficio 1 /Segreteria	***10,34***	***2,24***	***2,00***
Ufficio 1 / Ufficio 1	***34,76***	***2,07***	***2,00***
Ufficio 1 /Ufficio 2	***38,30***	***2,28***	***2,00***
Ufficio 1 /Bagno	***4,68***	***0,00***	***2,00***
Ufficio 1 /Ingresso	***17,22***	***0,00***	***2,00***
Ufficio 2/Segreteria	***7,21***	***4,50***	***2,00***
Ufficio 2/Ufficio 1	***38,04***	***2,05***	***2,00***
Ufficio 2/Ufficio 2	***24,08***	***2,45***	***2,00***
Ufficio 2/Bagno	***4,68***	***0,00***	***2,00***
Ufficio 2/ingresso	***12,41***	***0,00***	***2,00***

		Dm [-]
D_m	Media ponderata dei valori di fattore medio di luce diurna degli ambienti dell'edificio	***1,84***
$D_{m,lim}$	Media ponderata dei valori di fattore medio di luce diurna limite degli ambienti dell'edificio	***2,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***91,78***	%

CRITERIO D.5.5 TEMPO DI RIVERBERAZIONE

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		>100	-1
SUFFICIENTE		100	0
BUONO		85	3
OTTIMO		75	5

INDICATORE	Rapporto fra il valore medio del tempo di riverberazione dell'edificio in esame e il valore medio del tempo di riverberazione dell'edificio limite

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***83,33***	%
PUNTEGGIO	***3,3***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE			
DESCRIZIONE	Si [m²]	Ti [-]	Ti ,lim [-]
Ingresso	***2,00***	***1,00***	***1,20***
Cucina	***12,00***	***1,00***	***1,20***
Sala	***16,00***	***1,00***	***1,20***
Camera 1	***12,00***	***1,00***	***1,20***
Camera 2	***14,00***	***1,00***	***1,20***
Camera 3	***14,00***	***1,00***	***1,20***
Bagno	***5,00***	***1,00***	***1,20***
Segreteria	***10,00***	***1,00***	***1,20***
Ufficio 1	***20,00***	***1,00***	***1,20***
Ufficio 2	***20,00***	***1,00***	***1,20***
Bagni	***10,00***	***1,00***	***1,20***
Sala riunioni	***30,00***	***1,00***	***1,20***

		Tm [-]
T_m	Tempo di riverberazione medio dell'edificio	***100,00***
$T_{m,lim}$	Tempo di riverberazione medio dell'edificio limite	***120,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***83,33***	%

CRITERIO D.5.6 QUALITÀ ACUSTICA DELL'EDIFICIO

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE	Edifici non scolastici	
		PUNTI
NEGATIVO	Classe acustica globale IV	-1
SUFFICIENTE	Classe acustica globale III	0
BUONO	Classe acustica globale II	3
OTTIMO	Classe acustica globale I	5

INDICATORE	Classe acustica globale dell'edificio	
PUNTEGGIO	***3,6***	
Destinazione d'uso	**SU [m²]**	**PUNTI**
Edifici Residenziali	***414,06***	***3,00***
Edifici per uffici	***191,72***	***5,00***

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)		
Edifici Residenziali		
DESCRIZIONE	CLASSE ACUSTICA ZONA	PUNTEGGIO
Alloggio 1	***2***	***3,00***
Alloggio 2	***2***	***3,00***
Alloggio 3	***2***	***3,00***
Alloggio 4	***2***	***3,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***Classe acustica globale II***

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)		
Edifici per uffici		
DESCRIZIONE	CLASSE ACUSTICA ZONA	PUNTEGGIO
Ufficio 1	***1***	***5,00***
Ufficio 2	***1***	***5,00***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***Classe acustica globale I***

CRITERIO D.6.1 CAMPI MAGNETICI A FREQUENZA INDUSTRIALE (50 HERTZ)

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Presenza di sorgenti di campo magnetico a frequenza industriale entro una distanza di 2 m dagli ambienti principali senza applicazione di strategie per la riduzione dell'esposizione	-1
SUFFICIENTE	Presenza di sorgenti di campo magnetico a frequenza industriale entro una distanza di 2 m dagli ambienti principali con messa in atto di strategie per la riduzione dell'esposizione	0
BUONO	Nessuna sorgente di campo magnetico a frequenza industriale entro una distanza di 2 m dagli ambienti principali	3
OTTIMO	Nessuna sorgente di campo magnetico a frequenza industriale entro una distanza di 2 m dagli ambienti principali e configurazione dell'impianto elettrico per minimizzare le emissioni	5

INDICATORE	Presenza e caratteristiche delle strategie adottate per la riduzione dell'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale all'interno dell'edificio

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***Nessuna sorgente di campo magnetico a frequenza industriale entro una distanza di 2 m dagli ambienti principali***	
PUNTEGGIO	***3,0***	

CRITERIO E.3.5 B.A.C.S.

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	< 100% dei sistemi di automazione in classe B o classe C o D	-1
SUFFICIENTE	100% dei sistemi di automazione in classe B o 0% dei sistemi di automazione in classe A	0
	20% dei sistemi di automazione in classe A	1
	40% dei sistemi di automazione in classe A	2
BUONO	60% dei sistemi di automazione in classe A	3
	80% dei sistemi di automazione in classe A	4
OTTIMO	100% dei sistemi di automazione in classe A	5

INDICATORE	Numero di funzioni domotiche presenti

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***40% dei sistemi di automazione in classe A***	
PUNTEGGIO	***2,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
RISCALDAMENTO	
1.1 Controllo di emissione	
B	***Controllo automatico di ogni ambiente e con comunicazione (tra regolatori e BACS)***
1.2 Controllo di emissione per solai termo-attivi (TABS)	
B	***Controllo automatico centralizzato avanzato***
1.3 Controllo della temperatura dell'acqua calda all'interno della rete di distribuzione (mandata o ritorno)	
A	***Controllo basato sulla richiesta termica***
1.4 Controllo delle pompe di distribuzione in rete	
B	***Controllo pompa multi-stadio***
1.5 Controllo intermittente dell'emissione e/o distribuzione	
B	***Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato***
1.6 Controllo del generatore (a combustione e teleriscaldamento)	
A	***Controllo automatico con calcolo della richiesta termica***
1.7 Controllo del generatore (per pompe di calore)	
A	***Controllo a temperatura variabile in dipendenza del carico o della richiesta***
1.8 Controllo del generatore (per unità esterne)	
B	***Controllo multi-stadio del generatore***
1.9 Controllo sequenziale di differenti generatori	
B	***Priorità basate in maniera dinamica sull'efficienza dei generatori e le sue caratteristiche***
1.10 Controllo del funzionamento di Stoccaggio di Energia Termica (TES)	
A	***Previsione del carico basata sul funzionamento di stoccaggio***
ACQUA CALDA SANITARIA	
2.1 Controllo della temperatura nel serbatoio con integrazione di riscaldamento elettrico o con pompa di calore elettrica	
A	***Controllo automatico On-Off, controllo temporale e gestione con sensori multipli di***

	temperatura
2.2 Controllo della temperatura nel serbatoio utilizzando generatori di acqua calda	
A	***Controllo automatico On-Off, controllo temporale, accumulo in funzione della richiesta o controllo della temperatura di ritorno e gestione con sensori multipli di temperatura***
2.3 Controllo della temperatura nel serbatoio con collettori solari e generazione di calore	
A	***Controllo automatico per accumulo da fonte solare (Priorità 1) e integrazione con altra fonte (Priorità 2), accumulo in funzione della richiesta, controllo della temperatura di ritorno e gestione con sensori multipli di temperatura***
2.4 Controllo della pompa di circolazione dell'Acqua Calda Sanitaria	
A	***Controllo temporale***
RAFFRESCAMENTO	
3.1 Controllo di emissione	
C	***Controllo automatico di ogni ambiente (mediante valvole termostatiche o regolatori elettronici)***
3.2 Controllo di emissione per solai termo-attivi (TABS)	
B	***Controllo automatico centralizzato avanzato***
3.3 Controllo della temperatura dell'acqua fredda all'interno della rete di distribuzione (mandata o ritorno)	
A	***Controllo basato sulla richiesta termica***
3.4 Controllo delle pompe di distribuzione in rete	
B	***Controllo pompa multi-stadio***
3.5 Controllo intermittente dell'emissione e/o distribuzione	
C	***Controllo automatico con programma orario fisso***
3.6 Interblocco tra riscaldamento e raffrescamento a livello di generazione e/o distribuzione	
B	***Interblocco parziale (dipende dal sistema di condizionamento HVAC)***
3.7 Controllo del generatore	
B	***Controllo a temperatura variabile in dipendenza di quella esterna***
3.8 Controllo sequenziale di differenti generatori	
B	***Priorità basate sull'efficienza dei generatori e le sue caratteristiche***
3.9 Controllo dell'operazione di Stoccaggio di Energia Termica (TES)	
A	***Operazione di stoccaggio basata sulla previsione del carico***
VENTILAZIONE	
4.1 Controllo della portata d'aria di mandata in ambiente	
A	***Controllo a presenza***
4.2 Controllo della temperatura ambiente dell'aria (sistemi a tutt'aria)	
C	***Controllo variabile***
4.3 Controllo della temperatura ambiente dell'aria (sistemi combinati aria-acqua)	
A	***Coordinazione***
4.4 Controllo del flusso d'aria esterna	
B	***Rapporto graduale (da basso ad alto) di aria esterna/flusso di aria esterna (in base al fabbisogno)***
4.5 Controllo del flusso d'aria o pressione al livello di gesione dell'aria	
A	***Controllo automatizzato del flusso o della pressione (con reset)***
4.6 Controllo del recupero del calore: protezione dal ghiaccio	
A	***Con protezione dal ghiaccio***
4.7 Controllo del recupero del calore: protezione dal surriscaldamento	
A	***Con regolazione del surriscaldamento***
4.8 Controllo gratuito	
B	***Raffrescamento gratuito***

4.9 Controllo della temperatura dell’aria di mandata	
B	***Setpoint variabile con compensazione in funzione della temperatura esterna***
4.10 Controllo dell’umidità	
A	***Controllo diretto dell’umidità***
ILLUMINAZIONE	
5.1 Controllo in base alla presenza	
B	***Rilevazione automatica (Auto on)***
5.2 Controllo del livello di luce/luce diurna	
A	***oscuramento automatico***
OSCURANTI	
6.1 Controllo oscuranti	
A	***Regolazione combinata luce/oscuranti/HVAC***
GESTIONE EDIFICIO	
7.1 Gestione dei setpoint	
B	***Controllo da una stanza centrale***
7.2 Gestione dell’esecuzione	
C	***Impostazione individuale in seguito ad un orario prestabilito, incluse fasi fisse di precondizionamento***
7.3 Rilevamento dei guasti, diagnostica e supporto nella diagnosi dei guasti	
A	***Con indicazione centralizzata di guasti e allarmi individuati/diagnosi***
7.4 Reportistica riguardante i consumi energetici, le condizioni interne	
A	***Analisi, valutazione delle prestazioni, analisi comparativa***
7.5 Produzione di energia locale e di energie rinnovabili	
A	***Coordinamento delle fonti energetiche rinnovabili locali e del CHP per quanto riguarda il profilo della domanda di energia locale, inclusa la gestione dello stoccaggio di energia; ottimizzazione dell’autoconsumo***
7.6 Recupero del calore residuo e trasferimento del calore	
A	***Corretto utilizzo del calore residuo o del trasferimento del calore (incluso carico e scarico dello stoccaggio di energia termica TES)***
7.7 Integrazione Smart gride	
C	***Nessuna armonizzazione tra rete e i sistemi energetici degli edifici; gli edifici sono gestiti indipendentemente dal carico sulla rete***

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***40% dei sistemi di automazione in classe A***

CRITERIO E.3.6 MONITORAGGIO DEI CONSUMI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Assenza di sistemi di monitoraggio dei consumi energetici	-1
SUFFICIENTE	Presenza di sistemi di monitoraggio dei consumi energetici per riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici per unità immobiliare	0
BUONO	Presenza di sistemi di monitoraggio dei consumi energetici per riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici per zona	3
OTTIMO	Presenza di sistemi di monitoraggio dei consumi energetici per riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici per singolo ambiente	5

INDICATORE	Presenza di apparecchiature per la contabilizzazione di dettaglio dei consumi di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi informatici di acquisizione dati

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***Presenza di sistemi di monitoraggio dei consumi energetici per riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici per zona***	
PUNTEGGIO	***3,0***	

CRITERIO E.6.5 DISPONIBILITÀ DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA DEGLI EDIFICI

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Documenti tecnici archiviati: nessuno o alcuni fra i seguenti documenti: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici	-1
SUFFICIENTE	Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici	0
BUONO	Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici edificio ”come costruito”, piano di misure e verifiche, piano di gestione e irrigazione delle aree verdi, piano di manutenzione secondo l’art. 38 del D.P.R. n.207/2010 comprensivo del programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna all’edificio	3
OTTIMO	Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici edificio ”come costruito”, piano di misure e verifiche, piano di gestione e irrigazione delle aree verdi, piano di manutenzione secondo l’art. 38 del D.P.R. n.207/2010 comprensivo del programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna all’edificio, piano di fine vita	5

INDICATORE	Presenza, caratteristiche e dettaglio della documentazione tecnica dell’edificio

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici edificio ”come costruito”, piano di misure e verifiche, piano di gestione e irrigazione delle aree verdi, piano di manutenzione secondo l’art. 38 del D.P.R. n.207/2010 comprensivo del programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna all’edificio***	
PUNTEGGIO	***3,0***	

CRITERIO E.6.6 DISPONIBILITÀ DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA DEGLI EDIFICI - B.I.M.

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE	Edifici Residenziali - Edilizia residenziale privata	
		PUNTI
NEGATIVO	Non esiste alcun modello BIM. Ovvero un modello informativo che rappresenti, attraverso la virtualizzazione dei dati e dei contenuti informativi, la realta dell'edificio.	0
SUFFICIENTE	Esiste un modello BIM definito alla scala di dettaglio LOD A-B. Relativamente alle componenti Architettoniche, Strutturali ed Impiantistiche.	1
BUONO	Esiste un modello BIM definito cosi come da Capitolato Informativo alla scala di dettaglio LOD C-D. Relativamente alle componenti Architettoniche, Strutturali ed Impiantistiche.	3
OTTIMO	Esiste un modello BIM definito cosi come da Capitolato Informativo alla scala di dettaglio LOD E ed oltre. Relativamente alle componenti Architettoniche, Strutturali ed Impiantistiche.	5

SCALA DI PRESTAZIONE	Edifici per uffici - Edifici soggetti al DM n. 560 del 1/12/2017 in attuazione dell'Art. 23 del DLgs n° 5 del 18/04/2016	
		PUNTI
NEGATIVO	Non esiste alcun modello BIM. Ovvero un modello informativo che rappresenti, attraverso la virtualizzazione dei dati e dei contenuti informativi, la realta dell'edificio.	-1
SUFFICIENTE	Esiste un modello BIM definito alla scala di dettaglio LOD A-B. Relativamente alle componenti Architettoniche, Strutturali ed Impiantistiche.	0
BUONO	Esiste un modello BIM definito cosi come da Capitolato Informativo alla scala di dettaglio LOD C-D. Relativamente alle componenti Architettoniche, Strutturali ed Impiantistiche.	3
OTTIMO	Esiste un modello BIM definito cosi come da Capitolato Informativo alla scala di dettaglio LOD E ed oltre. Relativamente alle componenti Architettoniche, Strutturali ed Impiantistiche.	5

INDICATORE	Presenza, caratteristiche e dettaglio della documentazione tecnica dell'edificio	
PUNTEGGIO	***3,0***	
Destinazione d'uso	**SU [m²]**	**PUNTI**
Edifici Residenziali	***414,06***	***3,00***
Edifici per uffici	***191,72***	***3,00***

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)
Edifici Residenziali

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)	***Esiste un modello BIM definito cosi come da Capitolato Informativo alla scala di dettaglio LOD C-D. Relativamente alle componenti Architettoniche, Strutturali ed Impiantistiche.***

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d'uso)
Edifici per uffici

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (Destinazione d’uso)	***Esiste un modello BIM definito cosi come da Capitolato Informativo alla scala di dettaglio LOD C-D. Relativamente alle componenti Architettoniche, Strutturali ed Impiantistiche.***

CRITERIO E.7.1 DESIGN FOR ALL

Risultato criterio:

SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		<0	-1
SUFFICIENTE		0	0
BUONO		36	3
OTTIMO		60	5

INDICATORE	Percentuale di prescrizioni migliorative nella documentazione tecnica relativa all'accessibilità e alla fruibilità dell'edificio

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***23,68***	%
PUNTEGGIO	***2,0***	

Dettagli di calcolo:

RIASSUNTO CALCOLI PER DETERMINARE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
CLUSTER AMBIENTALE	***A – Parcheggi***
Prescrizioni normative	
Viene garantito Il numero di posti auto per disabili nella misura di 1 su 50 o su frazioni di 50? E' presente opportuna segnaletica verticale ed orizzontale che identifica l'area di sosta riservata?	
Esiste un percorso pedonale che ricollega l'area del parcheggio all'ingresso dell'edificio o al percorso pedonale di raccordo all'ingresso dell'edificio? E' previsto un raccordo accessibile tra il percorso pedonale e la zona di parcheggio riservato? Qualora Il dislivello tra posto auto e percorso pedonale sia compreso tra i 15 cm e i 2,5 cm, è presente una rampa di raccordo con pendenza ≤ del 15%?	
La larghezza del parcheggio è minimo di 3,2 ml e, se il parcheggio è disposto parallelamente alla sede stradale ha una lunghezza minima di 6 ml? E' presente opportuna segnaletica verticale ed orizzontale che identifica l'area di sosta riservata?	
Soluzioni migliorative	
Il raccordo tra il percorso pedonale e l'area di parcheggio è complanare o realizzato con una rampa con pendenza massima del 8%? Il parcheggio è realizzato in una area in piano o con pendenze comprese entro il 2%? Le aree di manovra per la sedia a ruota, sono realizzate con pavimentazioni continue?	
CLUSTER AMBIENTALE	***B – Percorsi pedonali***
Prescrizioni normative	
Il percorso di approccio all'edificio è sempre protetto e/o regolamentato rispetto al traffico veicolare, ovvero in grado di garantire la fruizione delle cosi dette utenze deboli cosi come definite dal Codice della Strada? Esiste almeno un percorso agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotte o impedite capacità motorie o sensoriali? La pendenza longitudinale del percorso pedonale è < del 5% e quella trasversale <1%? Qualora la pendenza longitudinale sia compresa tra il 5% e 8% ogni 15ml - 10ml, e in prossimità di ogni cambio di pendenza, è prevista un area in piano con una larghezza minima di 150 cm? Il percorso ha le caratteristiche tali da essere accessibile da una persona cieca che usa il bastone lungo per l'orientamento? Sono presenti "guide naturali" o "guide artificiali" in grado di orientare un utente cieco che usa il bastone lungo?	
In prossimità di ogni cambio di pendenza è prevista un'area complanare larga almeno 150 cm o comunque tale da permettere i cambi di direzione in maniera adeguata? La larghezza del percorso pedonale è minimo di 90 cm? Le aree di svolta ortogonale sono prive di qualsiasi interruzione e in piano per almeno 170 cm su ciascun lato?	
I pavimenti dei percorsi sono fissi, stabili ed antisdrucciolevoli esenti da protuberanze, cavità o	

piani inclinati pericolosi e privi di elementi degradati e sconnessi? I risalti tra gli elementi contigui della pavimentazione sono ≤ 2 mm, i giunti dei pavimenti a griglia sono < di 2cm? Le eventuali aree di intersezione tra i percorsi pedonali e le aree carrabili sono segnalate da opportuna segnaletica tattile? I percorsi pedonali sono liberi da ostacoli a terra, sporgenti o ad altezze inferiori ai 220 cm?	
Soluzioni migliorative	
I percorsi pedonali hanno una dimensione tale da favorire il transito di due persone su sedia a ruota (≥150 cm)? Nelle zone dove avviene un cambio di direzione il percorso è in piano?	
CLUSTER AMBIENTALE	***C – Raccordi verticali scivoli e rampe***
Prescrizioni normative	
La larghezza della rampa è minimo di 90 cm, qualora progettate per il transito di una persona, è minimo di 150 cm se progettate per il transito di due persone, e il dislivello massimo superato pari a 3,2 metri di altezza? La pendenza della rampa è massimo del 8% e qualora la sua lunghezza sia superiore a 10 ml sono previste zone di sosta in piano con raggio di rotazione libero da impedimenti di minimo 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia?	
Qualora la rampa non sia compresa dentro parapetti, sono presenti dei cordoli laterali rialzati con altezza di minimo 10 cm? Sono presenti corrimano laterali prolungati oltre 30 cm all'inizio e alla fine di ogni rampa?	
La pavimentazione della rampa è stabile antisdrucciolevole, esente da protuberanze cavità, i risalti tra gli elementi contigui della pavimentazione sono ≤ 2 mm, i giunti dei grigliati sono < di 2cm? Le aree prospicienti ai cambi di pendenza sono segnalate da opportuna segnaletica tattile?	
Soluzioni migliorative	
Qualora la rampa sia esterna alla struttura è protetta dagli agenti atmosferici (esistenza di una pensilina)?	
CLUSTER AMBIENTALE	***D – Raccordi verticali scale***
Prescrizioni normative	
Il rapporto alzata pedata della scala è costante in tutti i gradini e rispetta la formula 2a+p=62-64 cm? La pedata delle scale ha una pianta rettangolare, con profilo continuo, bordo arrotondato e una profondità di almeno 30 cm? La larghezza della rampa è di minimo 120cm? La pedata è realizzata con materiali e/o accorgimenti tali da renderla antisdrucciolevole? Esiste una pavimentazione tattile che segnala l'inizio e la fine della rampa di scale situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, atto ad indicare l'inizio e la fine della rampa?	
Esiste un parapetto laterale continuo o una ringhiera con una altezza da terra minimo di 100 cm? Sono presenti corrimano laterali con un'altezza compresa tra i 90÷100 cm prolungati oltre i 30 cm all'inizio e alla fine di ogni rampa di scale? Il parapetto e/o la ringhiera è realizzato in modo che non sia ne scalabile ne arrampicabile? L'eventuale ringhiera è realizzata con montanti verticali con passo < di cm 9,5? Il corrimano è facilmente prendibile, non tagliente e in materiale resistente? Le rampe che superano i 6 metri di larghezza sono attrezzate anche con corrimano centrale?	
Le porte con apertura verso la scala hanno uno spazio antistante di adeguata profondità, e preferibilmente si aprono in direzione dei pianerottoli con il senso di uscita non in asse con le rampe delle scale? Sono presenti ostacoli ad altezza inferiore a 2,10 m dal piano di calpestio?	
Soluzioni migliorative	
Il numero dei gradini è costante in ogni rampa? E' presente il marca-gradino? Sono assenti fonti luminose possibili cause di abbagliamento? La rampa di scale è realizzata con una articolazione tipologica (tipologia a L,C,U) atta a ridurre i danni di una eventuale caduta?	
CLUSTER AMBIENTALE	***E – Raccordi verticali montascale, ascensori e piattaforme elevatrici***
Prescrizioni normative	
La cabina dell'ascensore/piattaforma-elevatrice ha dimensioni minime di 140 cm x 110 cm e porta con l.u.p. (larghezza utile di passaggio) di minimo 80 cm? Lo spazio antistante all'ascensore e/o monta-scale (area di entrata e uscita) garantisce l'accesso e l'uscita di persona su sedia a ruote (spazio libero di manovra minimo 150 cm)?	
Le porte della cabina hanno un tempo di apertura ≥ 8 sec. e un tempo di chiusura ≥ 4 sec.? Il sistema di auto-livellamento della cabina ascensore, rispetto al piano di sbarco, ha una tolleranza massima ± 2 cm?	
I terminali dei comandi (pulsantiere di chiamata, citofoni, etc..) sono presenti, funzionanti, e	

ad un'altezza tale da essere utilizzati da tutte le tipologie d'utenza (altezza massima compresa tra i 110 e 140 cm)? Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, è presente un citofono ad altezza compresa tra i 110 cm e 130 cm? I pulsanti di comando prevedono una numerazione in rilievo e/o scritte con traduzione in Braille? In caso di ascensore con dispositivo di memoria che gestisce la fermata ai vari piani, l'ascensore è dotato di segnalazione vocale di piano?	
Se è presente il monta-scale, sono utilizzati per superare differenze di quote ≤ 4,00 m? Le dimensioni della piattaforma del monta-scale sono ≥ 70 x 75 cm (escluse costole mobili)? L'altezza dei comandi sono tra i 70 ÷110 cm in maniera tale da essere accessibili a tutti? Gli accessi al monta-scale sono muniti di cancelletti di sicurezza? La pendenza dello scivolo di raccordo tra pavimento e piattaforma del monta-scale è ≤ 15%?	
Soluzioni migliorative	
Le dimensioni interne della cabina sono sufficienti a contenere una persona in carrozzella ed un accompagnatore (spazio libero di rotazione di 150 cm)? E' presente uno specchio posto su un lato opposto all'accesso/uscita, che faciliti le manovre di accesso-uscita dall'ascensore?	
CLUSTER AMBIENTALE	***F – Accessi***
Prescrizioni normative	
Qualora esistono dislivelli tra l'area di accesso e il percorso pedonale per il raggiungimento del fabbricato, l'acceso all'edificio è garantito attraverso un percorso con pendenza inferiore o uguale al 8% o con sistemi di superamento dei dislivelli meccanizzati?	
Lo spazio prospiciente e antistante all'accesso (area di distribuzione) anche se servita da apposita rampa, è complanare e presenta uno spazio di manovra libero da impedimenti tale da garantire un'area libera da impedimenti >150 cm? La pavimentazione dell'area di distribuzione è in piano e realizzata con materiali o accorgimenti tali da essere antisdrucciolevole? La pavimentazione è esente da protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi, di elementi degradati e sconnessi, i risalti tra gli elementi contigui della pavimentazione è ≤ 2 mm, qualora siano attraversati pavimenti grigliati i giunti sono < di 2 cm?	
Il varco libero di passaggio (l.u.p.) della porta di accesso è > 80 cm? La larghezza delle singole ante della porta hanno dimensione < di 120 cm? Sono garantiti passaggi con altezza > 2,10 m dal piano di calpestio? Il risalto in prossimità della soglia d'ingresso è <2,5 cm?	
Sono rispettate le dimensioni dell'accesso in rapporto al numero di persone presenti nell'edificio scolastico cosi come definite dal D.P.R. 547/55 art.14 e D.Lgs. 626/94 art. 33?	
Le porte sono apribili, con facilità, nel verso della via di esodo? Sono assenti porte girevoli, a ritorno automatico non ritardato?	
Qualora l'accesso sia realizzato con un infisso trasparente, sul piano delle porte sono presenti segnali identificativi capaci di far riconoscere l'accesso? Se l'infisso è in vetro, è prevista una "fascia-paracolpi" posta ad una altezza di 40 cm da terra? Le porte possono essere aperte con uno sforzo inferiore a 8 kg?	
II campanello e/o il citofono si trovano ad un'altezza da terra compresa tra i 40 e i 140 cm? La maniglia della porta è posta ad un'altezza compresa tra 85 e 95 cm?	
E' presente adeguata segnaletica in grado di facilitare l'orientamento e la fruizione degli spazi dell'edificio? L'accesso è segnalato da opportuna segnaletica tattile a terra?	
Soluzioni migliorative	
L'accesso al fabbricato è garantito attraverso un percorso con pendenza inferiore o uguale al 6%? L'area prospiciente l'accesso è protetta dagli agenti atmosferici da una opportuna pensilina?	
CLUSTER AMBIENTALE	***G – Connettivi – porte, percorsi interni, passaggi e segnaletica***
Prescrizioni normative	
Qualora l'edificio sia realizzato su più piani, sono garantiti raccordi verticali accessibili a tutti? (ascensore, piattaforma-elevatrice, etc.). Qualora la struttura sia dotata di sale, luoghi per riunioni, spettacoli e ristorazione, è dotata di posti riservati per persone con ridotta capacità motoria, in numero pari ad almeno due posti per ogni 400 o frazione di 400 posti, con un minimo di due?	
Gli eventuali dislivelli (salti di quota > 2,5 cm) presenti nei percorsi interni sono opportunamente raccordati da apposite "rampette"? La pendenza di tale rampette è < dell'8% o comunque rispetta le indicazioni del DMLP 236/89 art.8.1?	
Il varco libero di passaggio (l.u.p.) delle porte interne è almeno di 75 cm? Gli spazi antistanti e retrostanti le porte hanno dimensioni adeguate per la manovra di una sedia a ruote	

considerando il tipo di apertura? Le porte sono apribili, con facilità, nel verso della via di esodo?	
Almeno ogni 10 ml di sviluppo dei connettivi orizzontali, sono presenti spazi di manovra con una larghezza > di 150 cm? La larghezza dei percorsi interni è minimo di 100 cm? La maniglia della porta è posta ad un'altezza compresa tra 85 e 95 cm? Le porte possono essere aperte con uno sforzo inferiore a 8 kg?	
I pavimenti dei percorsi sono fissi, stabili ed antisdrucciolevoli esenti da protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi, privi di elementi degradati e sconnessi, i risalti tra gli elementi contigui della pavimentazione è ≤ 2 mm, qualora siano presenti pavimenti grigliati i giunti sono < di 2cm?	
E' presente adeguata segnaletica in grado di facilitare l'orientamento e la fruizione degli spazi dell'edificio scolastico?	
Soluzioni migliorative	
Qualora non siano presenti efficaci guide naturali e la pavimentazione non presenti elementi tali da poter essere utilizzata come linea di riferimento, vi sono percorsi tattili che raggiungono ambienti con particolari funzioni ? La pavimentazione è realizzata con materiali che non creino condizioni di abbagliamento?	
CLUSTER AMBIENTALE	***H – Servizi igienici***
Prescrizioni normative	
Lungo i percorsi per accedere al servizio igienico non sono presenti dislivelli (salti di quota) superiori a 2,5 cm di altezza?	
Per ogni nucleo di servizi installato esiste un servizio igienico accessibile? Il varco libero di passaggio (l.u.p.) delle porte è >= 75cm?	
Il servizio igienico rispetta i requisiti dimensionali relativi alla tipologia dei sanitari e degli arredi ed attrezzature cosi come richiesti dall'art. 4.1.6 e 8.1.6. del DMLP 236/89? I lavandini sono del tipo a mensola? Il servizio igienico prevede almeno un corrimano in prossimità della tazza w.c.?	
All'interno del servizio igienico esiste un diametro libero di rotazione pari a cm 150? Ovvero uno spazio di manovra libero da ostacoli ad un'altezza di 70 cm da terra.	
I pavimenti dei percorsi sono fissi, stabili e continui, antisdrucciolevoli esenti da piani inclinati pericolosi, privi di elementi degradati?	
Il servizio igienico è dotato di opportuni sistemi per segnalare la richiesta di aiuto (campanello di emergenza) posto in prossimità del W.C.?	
La maniglia della porta è posta ad un'altezza compresa tra 85 e 95 cm, o ad una altezza tale da essere utilizzata dagli alunni? Le porte possono essere aperte con uno sforzo inferiore a 8 kg?	
Soluzioni migliorative	
Per ogni piano, o per ogni ambito funzionale dell'edificio, esiste un servizio igienico accessibile?	
CLUSTER AMBIENTALE	***I – Aree verdi e zone di sosta esterne***
Prescrizioni normative	
Sono previsti percorsi accessibili per persone su sedia a ruote che ricollegano le aree esterne con gli accessi principali dell'edificio?	
La pavimentazione dei percorsi è costituita da materiale adeguato per l'utilizzo da parte di persona su sedie a ruote? Lungo i percorsi esistono le condizioni tali per essere facilmente identificabili ed utilizzabili anche da persone cieche?	
La posizione di eventuali elementi di arredo urbano o di elementi impiantistici o di segnaletica verticale o orizzontale, o di espositori mobili non costituiscono ostacoli e/o impedimenti? Non sono presenti ostacoli ad un'altezza < 2,10 m dal piano di calpestio o comunque ostacoli sporgenti posti ad altezza di petto o di viso?	
Soluzioni migliorative	
Sono previste zone di ombra e/o di copertura dagli agenti atmosferici correlate alle principali zone esterne?	

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	***23,68***	%

DOCUMENTI A SUPPORTO

Per consentire la verifica della valutazione, si allegano alla presente i seguenti documenti di progetto:

DOCUMENTAZIONE GRAFICA
Elaborati grafici di progetto. Quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali, sezioni longitudinali, prospetti e dettagli costruttivi). Schemi e grafici per la comprensione delle valutazioni svolte per il rispetto dei vari criteri.
Documentazione fotografica
CAPITOLATI E COMPUTI
Capitolato tecnico
Computo metrico estimativo
PROGETTI (Tavole, relazione, computi)
Impianti elettrici
Impianti meccanici
Impianti speciali
Fonti rinnovabili
RELAZIONI TECNICHE
Legge 10/91 riferita all'edificio
Legge 10/91 riferita all'edificio di riferimento
DLgs 28
ALTRI DOCUMENTI
Stratigrafie e dati chiusure opache e trasparenti
File Xml esteso per il calcolo dell'APE
Documentazione su materiali/elementi non recuperabili
Dichiarazioni ambientali materiali
Certificazioni ambientali materiali
Documentazione tecnica per percentuale di materiale riciclato/recuperato
Documentazione tecnica materiali disassemblabili

Dettaglio di calcolo numero di occupanti in base alla destinazione d'uso

Formula di calcolo:

$$occ = \frac{S_u}{x}$$

Simbolo	**Descrizione**	**UM**	**Valore**
occ	numero previsto di occupanti dell'edificio	-	-
Su	Superficie utile della specifica destinazione d'uso	m^2	
x	-	-	25 per E.1(1), E.1(1)*, E.1(2) 10 per E.2 7 per E.5, E.8 8 per E.7